

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет



Р.А. Бостанов

04 июля 2023 г.

**Рабочая программа практики  
в форме практической подготовки**

**Педагогическая практика**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки:

**44.04.01 Педагогическое образование**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

**Математическое образование**

Квалификация выпускника

**магистр**

Форма обучения

**Заочная, очно-заочная**

**Год начала подготовки - 2023**

(по учебному плану)

Карачаевск, 2023

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии Гербеков Х.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, № 126, учебным планом, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании алгебры и геометрии на 2023-2024 уч. год.

Протокол № 10 от 30.06. 2023 г.

Заведующий кафедрой, канд. пед. наук, доцент



Гербеков Х.А.

## Содержание

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения.....	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи педагогической практики .....	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики .....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Содержание практики.....	9
5. Формы отчетности по практике.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	10
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	20
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты.....	22
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	23
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	24
7.1. Основная литература .....	24
7.2. Дополнительная литература.....	25
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	27
8.1. Общесистемные требования .....	27
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	27
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения. ....	28
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ..	28
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29
12. Лист регистрации изменений.....	30

# 1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

## 1.1. Цель практики

**Цель** педагогической практики по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование»: приобретение опыта и овладение основными практическими умениями и навыками педагогической и учебно-методической работы в качестве учителя (преподавателя) математики в школе, высших учебных заведениях, средних специальных учебных заведениях, на базе полученных при изучении соответствующих дисциплин теоретических знаний.

## 1.2. Задачи педагогической практики

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся общеобразовательных учреждений, различных профильных образовательных учреждений, образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям старших школьников, юношей и девушек, и отражающих специфику предметной области;

- организация взаимодействия с коллегами, родителями, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров, включение во взаимодействие с социальными партнерами обучающихся;

- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

## 1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** педагогическая

**Способ проведения практики - стационарная и выездная.**

Место проведения производственной педагогической практики: организации общего образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО (профильная организация) на основе договоров. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

**Форма проведения практик – непрерывная.**

**Непрерывно** – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Данная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика».  
Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б2.О.04(П)
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Инновационные процессы в образовании», «Технология исследовательского обучения по математике», «Методика преподавания математики в условиях профильного обучения», «Развитие интеллектуальной деятельности в процессе обучения математике». Педагогическая практика является логическим продолжением профессионального обучения.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение данной дисциплины является основой для выполнения Научно-исследовательской работы, а также для подготовки к итоговой государственной аттестации.	

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9 ЗЕТ, 324 академических часа.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК.2.1 Исходя из проблемной ситуации формулирует проектную задачу и способы ее решения УК.2.2 Разрабатывает концепцию проекта с формулировкой целей, задач, с обоснованием актуальности и значимости УК.2.3 Разрабатывает и управляет реализацией проекта с учетом всех возможностей его выполнения УК.2.4 Осуществляет управление ходом реализации проекта, корректирует изменения в плане реализации проекта на всех его этапах УК.2.5 Представляет результаты реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	<b>Знать:</b> методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации <b>Уметь:</b> осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах <b>Владеть:</b> навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для до-	УК.3.1 Вырабатывает стратегию командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели УК.3.2 Организует и корректирует работу команды, их обучение на всех этапах руководства УК.3.3 Осуществляет взаимобмен информацией между членами команды, продвигает	<b>Знать:</b> методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели <b>Уметь:</b> Осуществлять взаимобмен

	стижения поставленной цели	идеи членов команды для достижения поставленных целей УК.3.4 Проявляет лидерские качества в командной работе, достигая тем самым поставленную цель и формируя окончательный результат	информацией между членами команды, продвигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства <b>Владеть:</b> навыками обмена информацией между членами команды; навыками продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	ОПК-3.1. Знает и применяет основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования. ОПК-3.3. Реализует методы (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; владеет действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	<b>Знать:</b> основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями <b>Уметь:</b> взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования. <b>Владеть:</b> методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	ОПК-4.1. Определяет общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения, использует документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей ОПК-4.2. Создает воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку ОПК-4.3. Реализует методы и приемы становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; применяет способы усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных,	<b>Знать:</b> общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.) и нравственного облика, (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности развивать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовность к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, реализующие содержание базовых национальных ценностей <b>Уметь:</b> создавать воспитательные ситуации, содействующие ста-

		общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением	новлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку <b>Владеть:</b> навыками реализации методов и приемов становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; навыками применения способов усвоения и претворения в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.) подрастающим поколением
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	ОПК-5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; осуществляет выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении ОПК-5.2. Применяет инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК-5.3. Реализует методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализирует результаты их применения	<b>Знать:</b> принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; <b>Уметь:</b> осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении; <b>Владеть:</b> навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК-6.1. Владеет принципами проектирования и знает особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2. Использует знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применяет образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. ОПК-6.3. Учитывает особенности развития обучающихся в образовательном процессе; осуществляет отбор и использует психолого-педагогические (в том числе инклюзивные) технологии в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методы разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	<b>Знать:</b> особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями <b>Уметь:</b> использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. <b>Владеть:</b> принципами проектирования; навыками учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; навыками отбора и использо-

			вания психолого-педагогических (в том числе инклюзивные) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методов разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
ПК-1	Способен проводить исследования в предметной области научного знания и в сфере образования, разрабатывать инновационные механизмы и инструменты для решения научных задач	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание особенностей проведения исследований в области математики и математического образования</p> <p>ПК-1.2. Решает исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов</p> <p>ПК-1.3. Разрабатывает алгоритм и способы достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста</p>	<p><b>Знать:</b> особенности проведения исследований в области математики и математического образования</p> <p><b>Уметь:</b> решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста</p>



## 4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Ознакомительный этап	- анализ государственных образовательных стандартов, рабочих учебных планов и программ в соответствии с ФГОС ООО; - изучение и анализ возрастных и индивидуальных особенностей учащихся закреплённого класса; - анализ возможностей образовательной среды школы для реализации образовательных и воспитательных задач. - выполнение заданий по здоровьесберегающим технологиям (ЗСТ).
2.	Аналитический этап	- разработка учебно-методических и организационно-воспитательных материалов в соответствии с требованиями ФГОС; планирование и проектирование учебно-воспитательной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов средствами математики и реализация возможностей образовательной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - проектирование разных составляющих процесса обучения и воспитания как системы (содержания, методик, технологий, форм и средств) и осуществление этого процесса с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.
3	Практический этап	- разработка учебно-методических и организационно-воспитательных материалов в соответствии с требованиями ФГОС; - планирование и проектирование учебно-воспитательной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов средствами математики и реализация возможностей образовательной для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; - проектирование разных составляющих процесса обучения и воспитания как системы (содержания, методик, технологий, форм и средств) и осуществление этого процесса с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся
3.	Заключительный этап	- оформление и предоставление отчётной документации руководителю; - оценка эффективности собственной педагогической деятельности (рефлексия в отчёте)

## 5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по педагогической практике является экзамен (3 семестр).

Во время прохождения практики магистранты готовят материал для итогового отчета. Руководитель организует текущий контроль в форме беседы.

По итогам практики магистранты сдают следующие документы:

- дневник практики с индивидуальным планом его выполнения (*приложения*);
- конспекты проведенных занятий и воспитательных мероприятий (тема, содержание работы, результаты, выводы, задания для последующей проработки и т.д.), утвержденных преподавателями;
- общий аналитический отчет магистранта о проделанной работе во время прохождения практики (*приложения*).

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры алгебры и геометрии.

Итоговая форма отчетности – **дневник** практики и **отзыв** руководителя практики. Форма контроля прохождения практики – оценка по пятибалльной шкале.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-2					
Базовый	<b>Знать:</b> методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	Не знает методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	В основном знает методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	Знает методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации	
	<b>Уметь:</b> осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах	Не умеет осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах	В основном умеет осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах	Умеет осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах	
	<b>Владеть:</b> навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	Не владеет навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	В основном владеет навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	Владеет навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	
Повышенный	<b>Знать:</b> методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации				Знает в полном объеме методы составления проектной задачи и способы ее решения исходя из проблемной ситуации
	<b>Уметь:</b> осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах				Умеет в полном объеме осуществлять управление ходом реализации проекта, корректировать изменения в плане реализации проекта на всех его этапах

	<b>Владеть:</b> навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования				Владеет в полном объеме навыками представления результатов реализации проекта, с учетом процедур и механизмов его оценки и дальнейшего совершенствования	
УК-3						
Базовый	<b>Знать:</b> методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели	Не знает методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели	В основном знает методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели	Знает методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели		
	<b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие информацией между членами команды, продвигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	Не умеет осуществлять взаимодействие информацией между членами команды, продвигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	В основном умеет осуществлять взаимодействие информацией между членами команды, продвигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства	Умеет осуществлять взаимодействие информацией между членами команды, продвигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руководства		
	<b>Владеть:</b> навыками взаимодействия информацией между членами команды; навыками продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	Не владеет навыками взаимодействия информацией между членами команды; навыками продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	В основном владеет навыками взаимодействия информацией между членами команды; навыками продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей	Владеет навыками взаимодействия информацией между членами команды; навыками продвижения идей членов команды для достижения поставленных целей		
Повышенный	<b>Знать:</b> методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели				Знает в полном объеме методы выработки стратегии командной работы с организацией отбора членов команды для достижения поставленной цели	

	<b>Уметь:</b> Осуществлять взаимообмен информацией между членами команды, про- двигать идеи членов команды для достижения поставленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах ру- ководства				Умеет в полном объеме осуществ- лять взаимообмен информацией между членами команды, продви- гать идеи членов команды для до- стижения постав- ленных целей; организовать и корректировать работу команды, их обучение на всех этапах руко- водства
	<b>Владеть:</b> навыками взаи- мообмена ин- формацией меж- ду членами ко- манды; навыками про- движения идей членов команды для достижения поставленных целей				Владеет в полном объеме навыками взаимообмена информацией между членами команды; навыками про- движения идей членов команды для достижения поставленных целей

ОПК-3

Базовый	<b>Знать:</b> основные обра- зовательные тех- нологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательно- го процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с осо- быми образова- тельными по- требностями	Не знает основ- ные образова- тельные техноло- гии (в том числе в условиях инклю- зивного образова- тельного процес- са), необходимые для адресной ра- боты с различны- ми категориями обучающихся, в том числе с осо- быми образова- тельными по- требностями	В основном знает основные образо- вательные техно- логии (в том чис- ле в условиях ин- клюзивного обра- зовательного про- цесса), необходи- мые для адресной работы с различ- ными категория- ми обучающихся, в том числе с осо- быми образова- тельными по- требностями	Знает основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необ- ходимые для ад- ресной работы с различными кате- гориями обучаю- щихся, в том чис- ле с особыми об- разовательными потребностями	
	<b>Уметь:</b> взаимодейство- вать с другими специалистами в процессе реали- зации образова- тельного процес- са; соотносит виды адресной помощи с инди- видуальными образовательны- ми потребностя- ми обучающихся на соответствую- щем уровне образования.	Не умеет взаимо- действовать с другими специа- листами в процес- се реализации образовательного процесса; соотно- сит виды адрес- ной помощи с индивидуальными образовательны- ми потребностями обучающихся на соответствующем уровне образова- ния.	В основном умеет взаимодейство- вать с другими специалистами в процессе реализа- ции образова- тельного процес- са; соотносит ви- ды адресной по- мощи с индиви- дуальными обра- зовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образова- ния.	Умеет взаимодей- ствовать с други- ми специалистами в процессе реали- зации образова- тельного процес- са; соотносит ви- ды адресной по- мощи с индиви- дуальными обра- зовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образова- ния.	

	<b>Владеть:</b> методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	Не владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	В основном владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	
Повышенный	<b>Знать:</b> основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями				Знает в полном объеме основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
	<b>Уметь:</b> взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.				Умеет в полном объеме взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.
	<b>Владеть:</b> методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования				Владеет в полном объеме методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования

ОПК-4						
Базовый	<b>Знать:</b> основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Не знает основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	В основном знает основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знает основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями		
	<b>Уметь:</b> взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	Не умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	В основном умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.	Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.		
	<b>Владеть:</b> методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	Не владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	В основном владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования		
Повышенный	<b>Знать:</b> основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с осо-				Знает в полном объеме основные образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми об-	

	быми образовательными потребностями				разовательными потребностями
	<b>Уметь:</b> взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.				Умеет в полном объеме взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.
	<b>Владеть:</b> методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования				Владеет в полном объеме методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования
<b>ОПК-5</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга	Не знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга	В основном знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга	Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга	
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Не умеет осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	В основном умеет осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Умеет осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	

	<b>Владеть:</b> навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	Не владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	В основном владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	Владеет навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения	
Повышенный	<b>Знать:</b> принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга				Знает в полном объеме принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении				Умеет в полном объеме осуществлять выбор специальных технологий и методов, позволяющих разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
	<b>Владеть:</b> навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения				Владеет в полном объеме навыками реализации методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, анализа результатов их применения
<b>ОПК-6</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личност-	Не знает особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных осо-	В основном знает особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и	Знает особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и	





	грамм (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	ношений)	ношений)	ношений)	
Повышенный	<b>Знать:</b> особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.				Знает в полном объеме особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
	<b>Уметь:</b> использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.				Умеет в полном объеме использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
	<b>Владеть:</b> принципами проектирования; навыками учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивные) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития,				Владеет в полном объеме принципами проектирования; навыками учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивные) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития,

	воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методов разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)				в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; методов разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
ПК-1					
Базовый	<b>Знать:</b> особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Не знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	В основном знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	Знает особенности проведения исследований в области математики и математического образования	
	<b>Уметь:</b> решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Не умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	В основном умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	Умеет решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов	
	<b>Владеть:</b> навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Не владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	В основном владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	Владеет навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста	
Повышенный	<b>Знать:</b> особенности проведения исследований в области математики и математического образования				Знает в полном объеме особенности проведения исследований в области математики и математического образования
	<b>Уметь:</b> решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов				Умеет в полном объеме решать исследовательские задачи с учётом содержательного и организационного контекстов

	<b>Владеть:</b> Навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста				Владеет в полном объеме навыками разработки алгоритма достижения проектируемых уровней своего профессионального и личностного роста
--	--	--	--	--	---

## **6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **типовые задания**:

### **Подготовка к занятию**

#### **Разработка авторского варианта технологии обучения на уроке**

1. Проанализируйте основной и дополнительный учебный материал, подлежащий изучению на уроке, используя учебные и методические пособия.
2. Определите (уточните) форму представления изучаемого материала для самостоятельного изучения учащимися (используя известные технологии).
3. Определите (уточните) виды самостоятельной учебной деятельности учащихся по его усвоению (используйте известные технологии и методы самостоятельной учебной деятельности учащихся при обучении математике).
4. Спроектируйте (уточните) конкретные цели изучения материала (используйте технологию проектирования целей).
5. Переведите цели в систему учебных задач. Полезно здесь же выполнить их примерное распределение: какие задачи будут использоваться на уроке для мотивации учебной деятельности и на других этапах урока, какие – в домашнем задании, какие – для составления теста.
6. Отберите приемы решения основных учебных задач по теме.
7. Спланируйте содержание ориентации учащихся в учебной деятельности на уроке.
8. Составьте (уточните) систему тестов для контроля усвоения – входного, текущего, итогового (используйте технологию составления тестов).
9. Разработайте систему оценки усвоения материала темы (используя методические материалы).
10. Спроектируйте (уточните) систему коррекционной работы по теме (используйте технологию).
11. Спроектируйте учебный процесс на уроке (используйте технологию).
12. Определите содержание и форму домашнего задания.
13. Выделите полученные вами дидактические материалы для учащихся (памятки, карточки, опорные схемы и др.)
14. оформите конспект урока в выбранной вами форме.

#### **Развернутый план занятия**

В развернутом плане урока должны найти отражение следующие моменты: тема урока, цели урока, оборудование урока, этапы урока (в плане должны быть обозначены только те из них, которые будут на конкретном уроке).

Перечислим требования к различным этапам урока.

1. *Проверка домашнего задания.* В плане указать только, *что* проверяется, с *какой целью* и в *какой форме*.
2. *Объяснение (изучение) нового материала.* В плане указать:

а) главную математическую суть нового материала (о чем теорема, какой вид задач, какой прием (способ, метод) вводится и т.п.);

б) каким дидактическим приемом (способом, методом) будет изучаться новое: чтение книги, объяснение учителя, доклады учащихся, самостоятельное решение математических задач и т.п.;

в) если доказывается новая теорема или объясняется новый прием решения задач, то доказательство теоремы и решение задачи должны быть изложены в плане (как образец).

3. *Организация самостоятельной работы учащихся.* В плане указать формы организации самостоятельной работы (дано задание работать с книгой и сформулированы вопросы, на которые надо в книге найти ответ; дано задание решать математические задачи и приведено предписание, помогающее и организующее решение задач; даны два варианта математических задач и указаны аналогичные, но уже решенные задачи, которыми могут воспользоваться учащиеся в случае затруднения и т.п.; приведено решение математических задач).

4. *Проверка самостоятельной работы учащихся.* В плане должна быть указана одна из форм проверки: учитель соберет выполненную работу и проверит после урока; учащиеся обмениваются тетрадями и выполняют взаимопроверку; будет предъявлено правильное решение, и учащиеся сверятся с образцом и т.п.

5. *Домашнее задание.* В плане должна быть указана цель домашнего задания, определена форма его предъявления учащимся и решены все математические задачи, которые даются на дом.

6. *Выводы по уроку.* В этой части плана должно быть четко сформулировано, какие познавательные результаты получают ученики на уроке (узнают новый факт, познакомятся с операционным составом нового учебного или математического действия, научатся каким-то элементам оценки или самооценки и т.п.). Выводы по уроку тесно связаны с целями урока, но они уточняют и конкретизируют цели получают законченную формулировку только в реально проведенном уроке. Если поставленные цели урока были достигнуты, то выводы будут их в своей основе повторять, только конкретизируя. Если же в ходе урока пришлось отклониться от основной цели, то и выводы будут другие.

Предоставьте **методическую разработку проведенного мероприятия**, в которой должны быть отражены следующие структурные компоненты:

1. Название воспитательного мероприятия.
2. Форма проведения мероприятия.
3. Дата проведения мероприятия.
4. Разработчик мероприятия.
5. Участники мероприятия.
6. Оборудование для подготовки и проведения мероприятия.
7. Связь мероприятия с предыдущими и последующими мероприятиями, учебными дисциплинами.
8. Подготовительный этап (непосредственно подготовка мероприятия).
9. Проведение мероприятия (ход мероприятия).
10. Заключительный этап (анализ осуществленного мероприятия).
11. Используемая литература и Интернет-ресурсы.

### Вопросы к заданиям

1. Знаете ли вы, какими нормативно-правовыми актами должна регулироваться ваша профессиональная деятельность? Какими основными документами в сфере образования вы должны руководствоваться при организации учебной и внеучебной деятельности?
1. Были ли использованы на уроке современные методы и технологии обучения для реализации образовательной программы по математике в соответствии с требованиями ФГОС? Если да, то какие? Какие основные подходы к реализации образовательного процесса выдвигают новые гос. стандарты?
2. Владаете ли вы грамотной профессиональной речью и основами профессиональной этики? Как это проявлялось при организации и проведении уроков? Понятно ли было ваше объяснение учебного материала учащимся?
3. Решали ли вы в своем учебном занятии задачи социализации и профессионального самоопределения обучающихся? Через какие методы и технологии?
4. Какие возможности образовательной среды вы использовали при подготовке к урокам математики в прикрепленном классе? Достигнуты ли вами все планируемые результаты обучения?
5. Насколько грамотно было организовано сотрудничество в ходе урока для качественного усвоения элементов преподаваемого учебного материала?
6. Какова взаимосвязь отдельных структурных элементов урока?
7. Как развивается учебная деятельность учащихся от первого до последнего структурного элемента урока? Как это отражается в тех. карте вашего урока?
8. Укажите формы и методы работы по организации взаимодействия с участниками образовательного процесса (для каких групп – какие формы или методы использовались?).
9. Укажите формы и методы работы по организации сотрудничества обучающихся, по развитию их творческих способностей, в частности, при организации внеурочного мероприятия по предмету.

### 6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Оценивание	Требования
«Отлично» компетенции освоены полностью	Ставится магистранту, полностью выполнившему предусмотренные программой практики задания; умело и творчески решающему профессиональные задачи, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных занятий, овладевшему коммуникативными и организаторскими умениями.
«Хорошо» компетенции в основном освоены	Заслуживает магистрант, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений образовательных и развивающих задач, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов; умеющий устанавливать с преподавателями и студентами необходимые в профессиональной деятельности отношения.
«Удовлетворительно» компетенции освоены частично	Заслуживает магистрант, полностью выполнивший программу практики, но не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и студентами; допускающий незначительные нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей.
«Неудовлетворительно» компетенции не освоены	Заслуживает магистрант, не полностью или некачественно выполнивший программу практики; допускающий существенные сбои в решении образовательных и развивающих задач, нарушения трудовой дисциплины; не обнаруживающий умения взаимодействовать с коллегами и студентами.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

##### **Вопросы к защите отчета по педпрактике для оценки сформированности компетенций**

1. Сформулируйте цели и задачи практики.
2. Назовите основные принципы повышения сплоченности коллектива (команды) на основе общих ценностей и представлений, используемые при прохождении практики.
3. Назовите правила конструктивного диалога в условиях поликультурной среды .
4. Назовите содержание и назначение профессионального самообразования и саморазвития.
5. Назовите сущность и структуру образовательных процессов, закономерности физического и психического развития и особенности их проявления в учебном процессе в разные возрастные периоды.
6. Назовите цели, задачи и назначение психолого-педагогического сопровождения учащихся в учебно-воспитательном процессе.
7. Назовите научно-обоснованные методы и технологии психолого-педагогического сопровождения обучающихся.
8. Назовите правовые документы регулирования профессиональной деятельности в организации, в которой вы проходили практику.
9. Назовите правила и способы оказания первой медицинской помощи.
10. Назовите требования образовательных стандартов и образовательные программы, используемые при прохождении практики.
11. Назовите современные методы и технологии обучения, диагностики, разработки методических материалов и рекомендаций, используемые при прохождении практики.
12. Назовите теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности, сопровождения субъектов педагогического процесса в учебной и внеучебной деятельности, используемые при прохождении практики.
13. Назовите возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов, используемые при прохождении практики.
14. Назовите традиционные и современные методы, позволяющие реализовывать мероприятия, направленные на педагогическое сопровождение социализации профессионального самоопределения обучающихся, используемые при прохождении практики.

## 7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 7.1. Основная литература

1. Дворяткина С. Н. Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: монография / С. Н. Дворяткина. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - ISBN 978-5-16-006337-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/956671> (дата обращения: 27.04.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Скафа Е. И. Методика обучения математике: эвристический подход. Общая методика: учебное пособие / Е. И. Скафа. — Донецк: ДонНУ, 2020. — 440 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179960> Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Скафа Е. И. Технологии эвристического обучения математике: учебное пособие / Е. И. Скафа. — 2-е изд. испр. и доп. — Донецк: ДонНУ, 2017. — 220 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179961> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дидактические основы математики в общем образовании: учебное пособие / Э. К. Брейтигам, И. В. Кисельников, И. Г. Кулешова, О. А. Тыщенко. — Барнаул: АлтГПУ, 2021. — 235 с. — ISBN 978-5-88210-983-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176488> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнова Е. С. Методика обучения математике. Система оценки качества математического образования: учебно-методическое пособие / Е. С. Смирнова. — Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-8285-1082-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160095> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Актуальные проблемы естественных, математических, технических наук и их преподавания: сборник научных трудов / под редакцией В. А. Калитвин. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. — 225 с. — ISBN 978-5-907168-98-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169363> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе: монография / И. М. Смирнова, В. Г. Маняхина, Т. Б. Захарова [и др.]. — Москва: Прометей, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-906879-74-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100887> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Болодурин В. С. Организация самостоятельной работы студентов по курсу «Элементы аналитической геометрии» учебное пособие / В. С. Болодурин, И. В. Прояева, А. Д. Сафарова. — Оренбург: ОГПУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-85859-641-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91861> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Интерактивные методы обучения в современном образовательном процессе школы и вуза. Материалы республиканского методического семинара: учебно-методическое пособие / под редакцией Р. М. Фатыховой. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 235 с. — ISBN 978-5-87978-898-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72520> Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Блинова Т. Л. Модель деятельности учителя математики по формированию представлений учащихся о значимости математики в жизни общества учебное пособие / Т. Л. Блинова, Т. А. Унегова. — Екатеринбург: УрГПУ, 2014. — 143 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158982> — Режим доступа: для авториз. пользователей.



11. Фирстова Н. И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Н. И. Фирстова. — Москва: Прометей, 2013. — 128 с. — ISBN 978-5-7042-2469-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64272> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Саввина, О. А. Становление и развитие обучения высшей математике в отечественной средней школе / Саввина О.А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2002. - 485 с. ISBN 978-5-16-102493-5 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/792497> . – Режим доступа: по подписке.

## 7.2. Дополнительная литература

1. Юдович В.И. Математические модели естественных наук. Издательство: "Лань", ISBN: 978-5-8114-1118-4, 2011, 336 стр.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=689](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=689)

2. Дворяткина С. Н. Развитие вероятностного стиля мышления в процессе обучения математике: теория и практика: монография / С.Н. Дворяткина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 271 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006337-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840120> – Режим доступа: по подписке.

3. Дорофеев А. В. Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога / Ф. В. Дорофеев. - Москва: Наука, 2012.- URL: [http:// https://znanium.com/catalog/product/1067195](http://https://znanium.com/catalog/product/1067195) – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

4. Фрейлах Н. И. Методика математического развития: учебное пособие / Н.И. Фрейлах. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8199-0741-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067195> (дата обращения: 19.08.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

### *Internet-ресурсы*

1. Виртуальная школа: <http://www.vschool.ru/>

2. Поколение.ru: <http://pokoleniye.ru/>

3. Учитель.ru: <http://www.teacher.fio.ru/>

4. Рубрикон: <http://www.rubricon.ru/> Информационно-энциклопедический проект. Здесь можно получить свободный доступ к полным электронным версиям важнейших энциклопедий и словарей, изданных за последние сто лет в России.

5. Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу. <http://univertv.ru/video/matematika/>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>

7. Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий. Образовательный ресурс, объединяющий в себе интернет-библиотеку и пользовательские сервисы для полноценной работы с библиотечными фондами. Свободный доступ к электронным учебникам, справочным и учебным пособиям. Аудитория электронной библиотеки IQlib - студенты, преподаватели учебных заведений, научные сотрудники и все те, кто хочет повысить свой уровень знаний. <http://www.iqlib.ru/>

8. EqWorld - мир математических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике. Все материалы присланы авторами и читателями или взяты из Интернета (из www архивов открытого доступа). Ос-

новой фонд библиотеки составляют книги, издававшиеся тридцать и более лет назад.  
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

9. Подборка программ, необходимых студентам для успешной учебы.  
<http://fsweb.info/collections/studentsoft200902.html>

10. Общероссийский математический портал. <http://www.mathnet.ru/>

#### *Издания и издательства*

1. Учительская газета: <http://www.ug.ru>

2. Курьер образования: <http://www.courier.com.ru/>

3. Образование в современной школе:

[http://www.cit.granit.ru/ezh\\_otch/ezh\\_mes\\_jur.htm](http://www.cit.granit.ru/ezh_otch/ezh_mes_jur.htm)

#### *Библиотеки*

1. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru/>

2. Русская виртуальная библиотека: <http://rvb.ru/index.html>

3. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>

4. Библиотека по естественным наукам: [http://ben.irex.ru/ben\\_nn.htm](http://ben.irex.ru/ben_nn.htm)

## 8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

### 8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

1) 369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29, корп. 2, ауд. 19 :

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для занятий по практике, текущего контроля, промежуточной аттестации и ГИА

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, стол преподавателя, доска маркерная, учебная и научная литература, математические таблицы.

*Технические средства обучения:* 5 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор.

2) 369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 27

Договор о практической подготовке обучающихся КЧГУ с Муниципальным казенным общеобразовательным учреждением Карачаевского городского округа «Средняя школа № 1 имени Д.К. Байрамукова», № 49/21 от 05.04.2021 года, срок действия договора – 5 лет

3) 369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 32

Договор о практической подготовке обучающихся КЧГУ с Муниципальным казенным общеобразовательным учреждением Карачаевского городского округа «Средняя

школа № 6 имени Д.Т. Узденова», № 66/21 от 19.04.2021 года, срок действия договора – 5 лет

4) 369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 45-А

Договор о практической подготовке обучающихся КЧГУ с Муниципальным казенным общеобразовательным учреждением Карачаевского городского округа «Гимназия № 4 имени М. А. Хабичева», № 32/21 от 17.03.2021 года, срок действия договора – 5 лет

### **8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.**

*Лицензионное программное обеспечение:*

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.  
Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная

### **8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

## **9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) Университетом организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### **9.1. Определение места практики.**

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

### **9.2. Особенности содержания практики**

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

### **9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.**

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

### **9.4. Особенности руководства практикой.**

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и

выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

#### 9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

#### 9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений